

## 버튼 조작의 복잡성과 재미 측면에서의 게임 조작성 : 어드벤처 게임을 중심으로

손영림, 류한영  
이화여자대학교 융합콘텐츠학과  
ylimson@gmail.com, hryoo@ewha.ac.kr

The manipulability of games in aspect of the button controlling  
complexity and fun : focusing on the adventure game

Yeong-Lim Son, Han Young Ryoo  
Dept. of Content Convergence, Ewha Womans University

### 요 약

게임은 긴장, 즐거움, 재미를 위한 움직임이다. 게임 사용자는 게임을 위한 조작 장치인 버튼을 가지고 놀며, 버튼을 움직이는 다양한 방식에 대한 독특한 경험을 한다. 본 연구에서는 게임의 조작성을 버튼 조작의 복잡성과 버튼 조작의 재미로 분해해 어드벤처 게임에서 사물을 사용하는 조작 방식을 대상으로 게임의 조작성에 대한 함의를 논의했다. 즉, 게임은 복잡해도 재미있고, 단순해도 재미있는 특성이 있으며, 행동 특성을 고려해 버튼 조작을 디자인 할 필요가 있다.

### ABSTRACT

Game is an activity for the tension, joy and fun. Playing the manipulative button for the game, gamers have unique experience for various ways to use the button. In this study, separating the manipulability of game into the complexity and the fun of button controlling, we tried to discuss the implication about the manipulability of game for the manipulability type to use the objects in adventure game. Namely, either complicated or simple, game has fun feature and needs to design the button controlling in consideration of action characteristics.

**Keywords** : manipulability(조작성), button(버튼), complexity(복잡성), fun(재미)

\* 본 논문은 저자의 동명 석사 학위 논문을 재구성한 것임.

Received: 11, Jan, 2017 Revised: 18, Feb, 2017

Accepted: 20, Feb, 2017

Corresponding Author: Yeong-Lim Son(Ewha Womans University)

E-mail: ylimson@gmail.com

ISSN: 1598-4540 / eISSN: 2287-8211

© The Korea Game Society. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 1. 서론

게임 사용자는 조작을 실시해 게임과 상호작용하기 때문에 조작에 문제가 발생하면 게임을 포기하거나 조작이 어려워져 이용하던 게임을 변경[1]하고 만다. 그러므로 게임에 대한 연구에서 게임의 조작성에 대한 연구는 매우 중요하다. 특히, 컴퓨터로 게임을 하기 시작한 이래로, 게임의 버튼은 물리적 버튼과 가상적 버튼의 형태로 게임 사용자에게 경험되어 왔고, 게임에서 조작을 위한 장치인 버튼은 조작을 통해 게임 속에서 행동하기 위한 선택의 기회를 제공[2]하며, 버튼 조작의 복잡한 움직임은 게임에서만 경험할 수 있는 긴장과 즐거움 그리고 재미 등을 유발하기 때문에, 버튼 조작에 관한 조작성 연구는 더욱 중요할 수 있다.

행동과 버튼 조작의 연결은 시리즈와 버전을 달리해 계속 재생산된다[3]. 이 재생산의 경향 속에서 어드벤처 장르의 게임은 사물을 사용하는 행동에 대한 버튼 조작이 가리키고 클릭하는 조작 방식에서 나아가 행동 특성을 살려 버튼 조작을 다각화한 확장된 양상이 돋보인다. 그러므로 본 연구에서는 게임의 조작성을 버튼 조작의 복잡성과 버튼 조작의 재미로 분해해 어드벤처 게임에서 사물을 사용하는 조작 방식의 사례를 대상으로 게임 조작성을 논의하고자 한다.

## 2. 게임의 조작성에 대한 이해

### 2.1 행동, 행위, 활동으로서의 게임

행동, 행위, 활동은 움직임의 의미를 지닌다. 움직임은 정적인 상태가 아닌 동적인 상태를 뜻하며, 게임적 상상이 활개 치는 모습으로써 자유의 의미가 있다. 게임은 호기심을 발동시키고, 변화를 두려워하지 않는 인간의 본성을 일깨워 움직이도록 함으로써 인간이 자유로울 수 있게 한다.

게임은 이전에 경험해 본 적이 없음을 뜻하는 게임의 신기성, 시행착오를 거친 후 의문이 풀림을 뜻

하는 게임의 불확정성, 구성 요소의 종류나 수가 많아 복잡함을 뜻하는 게임의 복잡성의 특성이 있고, 신기성, 불확정성, 복잡성이 있는 게임은 특정 게임이 어떤 놀라움이 있는지, 얼마나 즐길 수 있는지, 얼마나 재미있는지에 대한 설득력을 가지며, 게임을 하려는 동기를 유발한다[4]. 이러한 놀라운 게임, 즐길 수 있는 게임, 재미있는 게임에서 각각 긴장, 즐거움, 재미의 정서를 연상할 수 있다.

‘자연은 인간에게 긴장, 즐거움, 재미 등을 갖춘 놀이를 제공’[5]했고, 인간은 자발성을 발휘해[5,6] 신기성, 불확정성, 복잡성이 있는 게임[4]을 한다. 그러므로 게임은 긴장, 즐거움, 재미를 위한 규칙이 내재된 반복 가능한 움직임이라고 정의할 수 있다.

### 2.2 게임에서의 버튼에 의한 조작

#### 2.2.1 게임의 버튼

버튼 또는 누름쇠는 눌러서 기계를 제어[7] 할 수 있도록 한 장치로써 일상에서 쓰일 뿐만 아니라 게임 속 행동을 제어[8] 할 수 있도록 한 조작 장치이다. 게임에서 쓰이는 버튼의 종류는 마우스의 버튼, 키보드의 버튼, 게임 패드의 버튼 등과 같은 물리적 버튼과 게임 화면의 버튼과 같은 가상적 버튼이 있다.

일상을 위한 버튼은 사용 목표를 달성하기 위한 수단으로써 사용하는 과정이 효율적이어야 한다. 사용성은 디지털 제품이나 서비스를 사용하는 과정이 효율적이어야 한다는 원리이고, 효율적이기 위해서는 사람들이 되도록 적은 노력으로 디지털 제품 및 서비스를 사용해 원하는 목적을 얻을 수 있어야 한다[9]. 사용자는 적은 노력을 들이는 방향, 즉, 금전적인 비용과 비금전적인 수고를 줄이는 방향으로 일상에서 버튼을 사용한다.

한편, 게임의 버튼은 게임을 하기 위한 버튼 조작을 위해 사용자가 많은 노력을 기울이게 한다. 게임에서 버튼은 가지고 놀 수 있는 대상이며, 게임 사용자는 행동을 하기 위해 손가락을 움직이는 수고를 아끼지 않는다. 게임 사용자는 플라스틱 조

각과 가상의 조각을 누르는 짧게, 길게, 연속, 추가, 반복, 느림, 빠름, 유지 등의 움직임에 통해 버튼을 가지고 놀 수 있는 여러 가지 방식을 경험한다.

놀이의 대상으로써 게임의 버튼은 게임에 대한 경험을 환기하는 의미를 갖는다. 부단한 움직임으로 인해 발생하는 플라스틱 조각이 내는 소리와 가상적 버튼을 움직임에 따라 발생하는 효과음 그리고 모든 게임 아트의 시각 효과가 버튼을 가지고 노는 경험의 흥을 돋우며, 이러한 다중적 움직임의 조작 방식과 버튼 조작에 따른 소리 및 시각 효과에 의한 독특한 분위기는 버튼을 가지고 노는 장면의 '아우라'[10]를 형성한다. 게임 사용자는 이러한 버튼의 아우라에 취해 게임 하는 장면에 대한 향수를 느낀다고 볼 수 있다.

### 2.2.2 게임 조작성

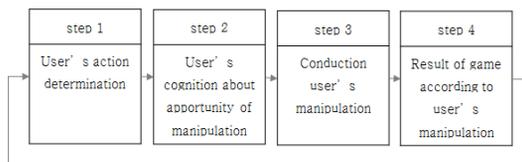
게임에 대한 기존 연구에서 조작성은 사용성의 측면에서 파악되었다[8,11]. 본 연구에서의 조작성은 복잡성과 재미에 대한 사용자의 주관적 판단이라고 할 수 있다. 버튼 조작에 의한 조작 방식이 동일하더라도 사용자에 따라 단순한 조작과 복잡한 조작에 대한 판단은 주관에 따르기 때문에 재미뿐만 아니라 복잡성도 주관적이다.

조작의 복잡성은 조작성의 하위 요인으로써 단순함과 복잡함의 관계에서 복잡함의 정도를 설명할 수 있는 특성이다. 즉, 버튼을 한 번 누르는 조작 외에도 또 다른 움직임이 있음을 뜻한다. 또, 조작의 재미는 조작성의 하위 요인으로써 재미있음과 재미없음의 관계에서 재미가 있는 정도를 설명할 수 있는 특성이다. 즉, 조작을 행하며 경험할 수 있는 여러 가지 방식의 움직임이 게임의 행동과 맞물려 주는 재미가 있는 정도를 뜻한다.

### 2.2.3 게임의 조작 방식

사용자는 게임 속 행동과 대응하는 물리 장치를 반복적으로 조작하면서 게임과 상호작용한다. 게임

의 상호작용은 행동-결과의 방식으로 이루어지고 [2], 조작은 행동에 대응한다. 게임에서 조작이 이루어지는 방식은 다음과 같다. 게임 사용자는 행동 결심, 조작 기회의 인지, 조작 실시, 결과 확인의 방식을 되풀이한다.



[Fig. 1] The method of manipulating in game

구체적으로, 게임의 조작이 이루어지는 방식은 네 단계로 이루어지며, 이 방식은 1단계에서 시작해 4단계에 이르면 다시 1단계로 돌아가는 순환 구조이다. 1단계는 사용자가 행동하기로 마음먹는 구간이고, 이러한 행동은 게임 속에서 할 수 있도록 정의되고 규정된 것 중에서 고를 수 있다. 2단계는 사용자에게 조작의 기회를 알리는 것으로 조작 장치와 관련이 있으며, 물리적 버튼과 화면상의 가상적 버튼이 이에 해당한다. 3단계는 조작의 실시이며, 게임 사용자는 조작을 하는 실제의 움직임에 대응하는 게임에서 정의된 행동을 한다. 4단계는 조작에 따른 결과를 확인하는 지점이다. 조작에 따른 결과는 화면에 즉각 표현된다.

## 3. 어드벤처 게임의 행동과 버튼 조작

### 3.1 어드벤처 게임에서 조작 방식의 양상

어드벤처 게임은 사용자가 아이템과 스킬을 이용해 사건과 문제를 풀어나가는 게임[12]의 장르이기 때문에 어드벤처 게임에서 사물을 사용하는 행동은 스토리의 진행에 필요한 주요 행동이다. 사물(事物)은 일과 물건을 아울러 이르는 말이고[13], 어드벤처는 이러한 사물을 사용하는 행동에 대한 버튼 조작의 확장된 양상이 주목되는 게임 장르다.

즉, 하나의 상호작용 방식을 만들어 대부분의 행동에 일괄적용 했던 식의 접근과 달리, 행동 특성을 살려 버튼 조작을 다각화한 방식이 나타났다.

어드벤처의 대표적 조작 방식은 <미스트Myst, 1995>에서 보듯 가리키고 클릭하는 방식[14]이 있다. <원숭이 섬의 비밀The Secret of Monkey Island, 1990>에서는 문자를 가리키고 클릭했고, <더 롱기스트 저니The Longest Journey, 1999>에서는 플로팅 메뉴의 이미지를 가리키고 클릭하도록 디자인되어 있다. 이와 같이 게임 속 사물을 가리키고 클릭한다는 방식이 어드벤처 게임의 전부인 것처럼 보이는 시기를 지나, 어드벤처 장르의 조작 방식에 변화가 생겼다. <헤비 레인Heavy Rain, 2010>에서는 사물을 사용하는 행동에서 버튼의 다중적 조작의 다양한 방식을 경험할 수 있으며, <라이프 이즈 스트레인지Life Is Strange, 2015>에서는 사물을 사용하는 행동에서 기본 행동에 대해 짧게 누름을 쓰고, 특정 행동에는 길게 누름 및 길게 누름과 짧게 누름을 조합한 다중적 버튼 조작을 이용하게 된다.

### 3.2 버튼 조작의 종류

조작을 중심으로 그 유형을 정리하면, 버튼 조작의 종류는 짧게 누름, 짧게 누름의 선행적 반복, 짧게 누름의 느린 반복, 짧게 누름의 빠른 반복, 길게 누름, 길게 누름의 유지와 연속 추가, 길게 누름의 유지와 특정 누름의 선택적 추가로 구분할 수 있다.

- 짧게 누름 : 버튼을 누르는 움직임이 버튼 하나를 짧게 한 번 누르기를 이용하는 행위이다. 행동의 진행 및 완료, 자동 진행에 활용된다.

- 짧게 누름의 선행적 반복 : 버튼을 누르는 움직임이 짧게 누름을 이용하며, 게임에서 요구하는 절차에 따라 먼저 행하는 짧게 누름이 있고, 절차의 마지막 단계에서 짧게 누름을 행하는 행위이다. 사용하는 버튼은 동일한 버튼이거나 서로 다른 버튼일 수 있다. 행동의 진행 및 완료에 활용된다.

- 짧게 누름의 느린 반복 : 버튼을 누르는 움

직임이 짧게 누름을 이용하며, 버튼을 누르는 시간 차의 변주가 있고, 눌러야 할 버튼을 즉시 한 번 짧게 누르기를 반복하는 행위이다. 행동의 유지와 행동 유지에 따른 긍정적 결과를 제시할 수 있는 활동에 활용된다.

- 짧게 누름의 빠른 반복 : 버튼을 누르는 움직임이 짧게 누름을 이용하며, 버튼을 누르는 시간 차를 최소화해 짧게 누름을 빠르게 여러 번 반복하는 행위이다. 빨리 눌러야 해서, 그 모습이 누르기를 넘어 버튼을 연속해 타격하는 움직임처럼 보인다. 특수 행동 및 행동 유지와 행동 유지에 따른 긍정적 결과를 제시할 수 있는 활동에 활용된다.

- 길게 누름 : 버튼을 누르는 움직임이 버튼 하나를 길게 한 번 누르기를 이용하는 행위이다. 행동의 과정을 진행하거나 행동의 완성 및 완료에 활용된다.

- 길게 누름의 유지와 연속적 추가 : 버튼을 누르는 움직임이 길게 누름을 이용하며, 연속적으로 길게 누름에 길게 누름을 더하는 것이고, 조작의 최종적인 모습은 모든 버튼을 동시에 누르고 있는 상태로써의 행위이다. 행동의 시작 및 행동을 하는 과정의 진행 및 완성에 활용된다.

- 길게 누름의 유지와 특정 누름의 선택적 추가 : 버튼을 누르는 움직임이 길게 누름과 짧게 누름을 선택적으로 이용하며, 길게 누름을 선행하고, 짧게 누름 혹은 길게 누름과 같은 특정 누름을 선택적으로 더하는 행위이다. 선택할 수 있는 행동의 확인, 추가적 행동의 진행에 길게 누름을 활용하고, 행동 속도의 증가, 행동의 진행 및 완료에 특정 누름의 선택적 추가를 활용한다.

## 4. 버튼 조작의 복잡성과 재미

### 4.1 조사 개요

본 연구는 게임에서 사물을 사용하는 행동에 연결된 버튼 조작에 관한 조작 방식의 사례를 대상으로 조작 방식의 사례간 복잡성과 재미를 비교해

차이를 파악하기 위한 연구이다.

본 조사의 대상자는 트위터, 카카오톡, 게임 사용자 모임의 게시판 등 온라인 커뮤니티의 불특정 다수의 게임 사용자 중 조사에 대한 안내 글을 읽은 후, 본 연구의 목적을 이해하고, 자발적으로 URL로 접속해 참여에 동의한 100명을 임의 표집했다. 대상자의 윤리적 고려를 위해, 성명과 연락처 등을 묻지 않아 익명성을 보장했으며, 원치 않으면 온라인상의 창을 닫아 참여를 취소할 수 있고, 이로 인한 불이익은 없다는 점과 수집된 자료는 연구 목적으로만 사용된다는 점을 알려 주었다.

설문은 온라인으로 진행됐으며, 자료 수집 기간은 2016년 12월 1일부터 12월 5일까지였다. 수집된 자료는 IBM SPSS 18 프로그램을 사용해 분석했다. 조사 도구의 신뢰도 확인을 위해 Cronbach's  $\alpha$ 를 산출했고, 조작 방식의 사례에서 연구 변인의 차이를 알고자 독립 표본 t 검증(two-independent samples t-test) 또는 일원분산분석(one-way ANOVA)을 실시한 후 일원분산분석에서 유의한 차이가 있을 경우에 사페 검증(Scheffe test)을 이용해 집단간 차이를 분석했다.

## 4.2 조사 도구 제작

설문에서는 총 18개의 사례를 제시하고, 조작 방식을 묘사한 글을 흐름도와 함께 보여주며 문항을 제시해 답하도록 하였다.

연구 변인 중에서 복잡성을 묻는 문항의 질문은 '조작 방식이 얼마나 복잡합니까'이며, 전혀 복잡하지 않음(1점)부터 대단히 복잡함(5점)의 리커트 5점 척도로 측정했고, 점수가 높을수록 복잡성이 높음을 의미한다. 복잡성 문항의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .85로 신뢰할 수 있는 수준의 신뢰도를 보였다.

연구 변인 중에서 재미를 묻는 문항의 질문은 '조작 방식이 얼마나 재미있습니까'이며, 전혀 재미없음(1점)부터 대단히 재미있음(5점)의 리커트 5점 척도로 측정했고, 점수가 높을수록 재미가 많이 있음을 의미한다. 재미 문항의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .89로 신뢰할 수 있는 수준의 신뢰도를 보였다.

## 4.3 조사 결과

본 연구는 버튼 조작에 관한 7가지 조작 방식에 대한 조사를 실시했으며, 그 중 재미 변인에서 유의한 차이를 보인 조작 방식을 선별해 버튼 조작의 복잡성과 재미에 대한 함의를 정리할 수 있었다. 선별된 조작 방식은 4개이며, 짧게 누름, 짧게 누름의 느린 반복, 짧게 누름의 빠른 반복, 길게 누름이 이에 해당한다.

### 4.3.1 짧게 누름

짧게 누름을 이용하는 조작 방식에서 행동과 버튼 조작의 구체적인 모습은 사례 A1, 사례 A2, 사례 A3가 있다. 사례 A1은 물건을 사용하는 행동을 하기 위해, 물건 위에 커서를 위치시켜 물건을 가리키는 행동을 선행한 후 버튼 하나를 짧게 한번 누른다. 사례 A2는 물건을 사용하는 행동을 하기 위해, 화면에 표시된 버튼 아이콘에 따라 버튼 하나를 짧게 한 번 누른다. 사례 A3는 자동으로 시간 되돌리기의 행동을 하기 위해, 버튼 하나를 짧게 한 번 누른다.



[Fig. 2] The position of A1, A2, A3

사례 A1과 사례 A2의 행동은 물건을 사용하는 행동이고, 사례 A3의 행동은 자동으로 시간 되돌

리기의 행동이다. 물건을 사용하는 행동은 누구나 현실에서 해 본 경험이 있는 행동으로써 현실적이고 구체적인 행동이다. 반면, 시간 되돌리기는 현실에서 불가능한 상상의 산물이며, 추상적, 개념적 행동이다. 이에 따라, 현실 혹은 비현실처럼 보이는 행동의 내용과 짧게 누름에 대한 관계에서 함의를 논의할 수 있다.

복잡성 정도에 대한 평균은 사례 A1의 경우 1.21(SD=.537), 사례 A2의 경우 1.58(SD=.794) 사례 A3의 경우 1.62(SD=.801)로 나타났다. 즉, 사례 A2와 사례 A3의 평균이 사례 A1보다 높아 사례 A1이 단순하다고 생각한 경우가 많은 것을 알 수 있었다. 이 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다( $F=9.822, P<.001$ ). 사후 검증 값을 보면, 사례 A1 집단에 대한 사례 A2와 사례 A3 집단의 평균 차이에 의한 효과임을 알 수 있다( $a<b, c$ ). 그러므로 사례 A2, 사례 A3의 복잡성은 사례 A1에 비해 높은 것을 알 수 있었다.

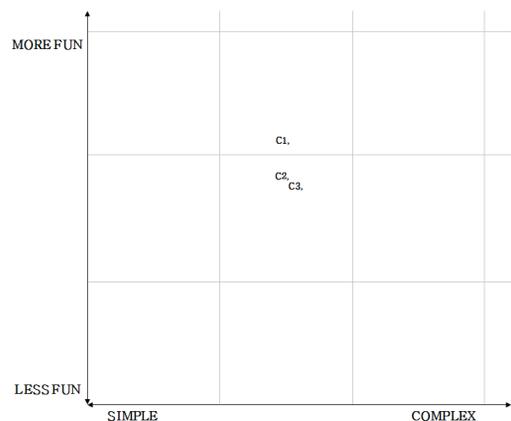
재미 정도에 대한 평균은 사례 A1의 경우 2.59(SD=.922), 사례 A2의 경우 2.91(SD=.975), 사례 A3의 경우 2.56(SD=1.067)로 나타났다. 즉, 사례 A2의 평균이 높아 다른 사례에 비해 재미있다고 생각한 경우가 많았고, 사례 A1과 사례 A3의 평균이 비슷해 이들의 재미 정도를 비슷하게 생각한 경우가 많은 것을 알 수 있었다. 그리고 이 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다( $F=3.841, P<.05$ ). 사후 검증 값을 보면, 사례 A3 집단에 대한 사례 A2 집단의 평균 차이에 의한 효과임을 알 수 있다( $c<b$ ). 즉, 사례 A1과 사례 A3보다 사례 A2가 재미있다고 생각되었고, 사례 A1과 사례 A3, 사례 A1과 사례 A2에서는 재미 정도의 차이가 크지 않은 것을 알 수 있었다.

사례 A1과 사례 A3의 비교에서 모두가 짧게 누름을 이용하는 행위이지만, 현실적 행동에 대한 조작은 비교적 단순하게 생각되고, 비현실적 행동에 대한 조작은 비교적 복잡하게 생각되는 것으로 나타났다. 그러나 이러한 현실적 행동을 위한 짧게 누름과 비현실적 행동을 위한 짧게 누름의 각각의

재미 정도는 비슷하다고 볼 수 있다. 이렇게 비슷한 정도의 재미가 있기 때문에, 조작 방식이 복잡하게 혹은 단순하게 생각된다는 점을 문제라고 볼 수는 없다. 주의를 기울일 부분은 짧게 누름이 현실적 행동과 비현실적 행동 중 어느 것과 연결되더라도 비슷한 정도의 재미가 있다는 점이다. 그러므로 짧게 누름은 현실적 행동과 비현실적 행동 모두에 연결할 수 있는 활용도가 높은 버튼 조작이라고 할 수 있다.

#### 4.3.2 짧게 누름의 느린 반복

짧게 누름의 느린 반복을 이용하는 조작 방식에서 행동과 버튼 조작의 구체적인 모습은 사례 C1, 사례 C2, 사례 C3가 있다. 사례 C1은 칼을 사용하며 공격과 방어의 행동을 하기 위해, 버튼 아이콘이 표시될 때마다 즉시 해당 버튼을 짧게 누름을 행하고, 이 행위를 반복한다. 사례 C2는 공을 사용하는 행동인 저글링을 유지하기 위해, 버튼 아이콘이 표시될 때마다 즉시 해당 버튼을 짧게 누름을 행하고, 이 행위를 반복한다. 사례 C3는 그림 그리기 행동의 유지를 위해, 버튼 아이콘이 표시될 때마다 즉시 해당 버튼을 짧게 누름을 행하고, 이 행위를 반복한다.



[Fig. 3] The position of C1, C2, C3

사례 C1의 칼싸움에서 공격과 방어의 행동은 시

간차와 리듬이 균일하기보다 불확정적이며, 사례 C2의 저글링은 시간차에 의한 리듬의 변주보다는 일정한 시간 간격으로 떨어지는 공을 손으로 받는 움직임에 상상할 수 있는 행동이고, 사례 C3의 그림 그리기의 행동은 극적인 전개가 상상되기 보다는 평이한 전개가 예상된다. 이에 따라, 리듬이 있는 행동과 짧게 누름의 느린 반복에 대한 관계에서 함의를 논의할 수 있다.

복잡성 정도에 대한 평균은 사례 C1의 경우 2.37(SD=.906), 사례 C2의 경우 2.44(SD=1.057), 사례 C3의 경우 2.48(SD=.969)로 나타났다. 즉, 사례 C1, 사례 C2, 사례 C3의 평균이 비슷해 복잡성 정도가 비슷하게 생각된 경우가 많은 것을 알 수 있었다. 따라서, 통계적으로 유의한 차이를 발견할 수 없었다.

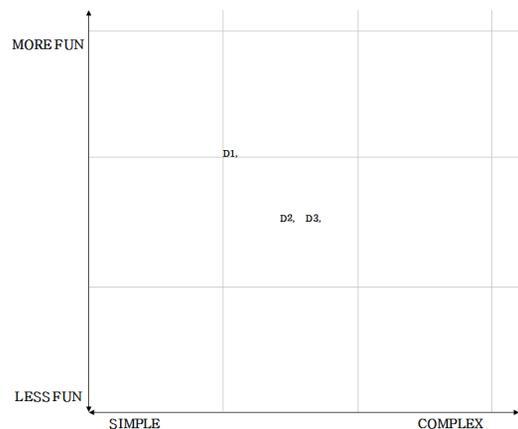
재미 정도에 대한 평균은 사례 C1의 경우 3.06(SD=.952), 사례 C2의 경우 2.77(SD=1.062), 사례 C3의 경우 2.71(SD=1.047)로 나타났다. 즉, 사례 C1의 평균이 사례 C2와 사례 C3보다 높아 사례 C1을 재미있다고 생각한 경우가 많은 것을 알 수 있었다. 그리고 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $F=3.357, P<.05$ ). 그러나 사후 검증 값을 보면, 각 집단에 따른 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났다. 즉, 사례별 조작 방식에 따른 재미 정도는 차이가 있었으나 그 차이는 크지 않아서 사후 검증에서는 유의미한 집단간 차이를 볼 수 없었다.

모두가 짧게 누름의 느린 반복을 이용하는 행위이지만, 세 가지 행동에 대해 게임 사용자가 생각하는 복잡성 정도는 비슷했던 반면, 사례 C1의 칼싸움에서 공격과 방어의 행동은 사례 C2의 저글링 행동과 사례 C3의 그림 그리기 행동보다 재미있다고 생각되었다. 앞서 말했듯이, 칼싸움에서 공격과 방어의 순간은 확정적이지 않다. 불확정성에 따라, 사용자는 긴장 상태를 유지하며, 이 긴장은 긍정적인 게임적 경험이다. 공격과 방어는 시간차가 발생하는 행동이고, 시간차는 리듬을 생성한다. 리듬은 행동마다 변주가 가능하며, 변주는 행동 장면의 극

적인 전개를 이끌어 게임적 경험이 확장된다. 이와 같이 짧게 누름의 느린 반복이라는 공통된 조작 조건과 비슷한 복잡성의 수준에 있는 세 가지 행동 중에서 특정 행동에 더 재미를 느꼈다는 점은 행동 특성에 따라 재미의 수준이 달라진다는 명제에 대한 예증이 될 수 있다. 요컨대, 행동 특성에 따라 어울리는 버튼 조작이 있는 것이다.

#### 4.3.3 짧게 누름의 빠른 반복

짧게 누름의 빠른 반복을 이용하는 조작 방식에서 행동과 버튼 조작의 구체적인 모습은 사례 D1, 사례 D2, 사례 D3가 있다. 사례 D1은 칼싸움에서 칼을 맞대어 힘겨루기의 행동을 하기 위해, 표시된 버튼 아이콘이 사라질 때까지 해당 버튼을 빠르게 여러 번 누른다. 사례 D2는 한 팔에 한 명의 아이가 매달린 상태의 주인공이 양 팔을 들어 올리는 행동을 하기 위해, 표시된 버튼 아이콘이 사라질 때까지 해당 버튼을 빠르게 여러 번 누른다. 사례 D3는 지우개로 연필 선 지우기의 행동을 하기 위해, 화면에 표시된 버튼 아이콘이 사라질 때까지 해당 버튼을 빠르게 여러 번 누른다.



[Fig. 4] The position of D1, D2, D3

사례 D1의 칼싸움에서 칼을 맞대어 힘을 겨루는 행동은 계속 힘을 쏟아 부어 한 쪽으로 밀고 있는

모습으로써 행동의 내용이 힘이라는 것을 알 수 있다. 또한, 사례 D2의 한 팔에 한 명의 아이가 매달린 상태의 주인공이 양 팔을 들어 올리는 행동의 내용은 힘이며, 사례 D3의 지우개 질이라는 행동의 내용은 힘과 민첩함이라고 볼 수 있다. 이에 따라, 행동의 내용적 특성과 짧게 누름의 빠른 반복에 대한 관계에서 함의를 논의할 수 있다.

복잡성 정도에 대한 평균은 사례 D1의 경우 2.00(SD=.943), 사례 D2의 경우 2.38(SD=1.080), 사례 D3의 경우 2.62(SD=1.099)로 나타났다. 즉, 사례 D2와 사례 D3의 평균이 사례 D1보다 높아 사례 D1을 단순하다고 생각한 경우가 많은 것을 알 수 있었다. 이 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다( $F=8.983, P<.001$ ). 사후 검증 값을 보면, 사례 D1 집단에 대한 사례 D2 및 사례 D3 집단의 평균 차이에 의한 효과임을 알 수 있다 ( $a<b,c$ ). 그러므로 사례 D2, 사례 D3의 복잡성은 사례 D1에 비해 높은 것을 알 수 있었다.

재미 정도에 대한 평균은 사례 D1의 경우 2.95(SD=1.067), 사례 D2의 경우 2.45(SD=.989), 사례 D3의 경우 2.46(SD=.968)로 나타났다. 즉, 사례 D1의 평균이 사례 D2와 사례 D3보다 높아 사례 D1을 재미있다고 생각한 경우가 많은 것을 알 수 있었다. 이 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다( $F=8.026, P<.001$ ). 사후 검증 값을 보면, 사례 D2와 사례 D3 집단에 대한 사례 D1 집단의 평균 차이에 의한 효과임을 알 수 있다( $b,c<a$ ). 그러므로 사례 D1의 재미는 사례 D2, 사례 D3에 비해 높은 것을 알 수 있었다.

모두가 짧게 누름의 빠른 반복을 이용하는 행위이지만, 사례 D1의 힘겨루기의 행동은 단순하게 생각되고, 사례 D2의 양 팔 들어 올리기의 행동과 사례 D3의 지우개 질의 행동은 복잡하게 생각되는 것으로 나타났다. 즉, 행동에 따라 복잡성에 차이가 나타난 것이다. 복잡성에 차이가 나는 이유는 손의 움직임이 많아 힘과 노력이 소요되는 다중적 버튼 조작과 연결된 행동에서 행동의 내용적 특성이 달라짐에 기인한다고 볼 수 있다.

특히, 사례 D1의 힘겨루기의 행동은 단순하면서도 재미있게 생각되는 것으로 나타났다. 힘겨루기의 행동은 게임 속 주인공의 행동이 힘을 필요로 하는 행동인 만큼 게임을 하는 실제의 장면에서 게임 사용자가 힘을 사용해야 할 이유를 찾을 수 있다. 이를 테면, 버튼을 여러 번 누름에 따라 중첩되는 힘이 직접적 경험과 간접적 경험에 따라 습득된 힘에 대한 지식과 서로 연관되어 힘을 써야 하는 이유에 대한 공감을 유도해 재미를 준다고 볼 수 있다. 힘겨루기의 행동을 위해 짧게 누름의 빠른 반복을 이용하게 되는 게임 사용자는 게임 속 주인공이 힘을 발휘하는 행동에 공감해 자신이 힘을 내고 노력을 쏟아 움직여야 하는 버튼 조작의 상황을 즐길 수 있는 것이다.

한편, 사례 D2의 양 팔 들어올리기의 행동과 사례 D3의 지우개 질의 행동은 복잡하면서도 재미가 적게 생각된 것으로 나타났다. 행동에 대한 사전 지식과 이 두 가지 행동을 위해 짧게 누름의 빠른 반복을 이용해 버튼 조작을 하는 행위의 연관성은 비교적 공감을 일으키지 못했고, 활동에 의미 부여가 어려운 것으로 해석될 수 있다.

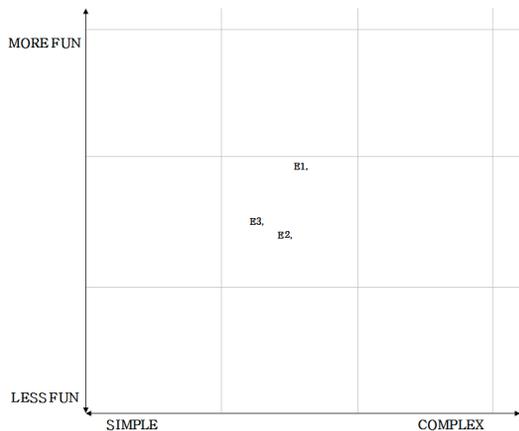
이상에서, 행동에 따른 버튼 조작이 단순하게 생각되면서 재미있는 경우와 복잡하게 생각되면서 재미가 적은 경우를 살펴보았다. 이로써 행동 특성에 따라 복잡성과 재미가 다르게 생각될 수 있다는 점을 알 수 있었다.

#### 4.3.4 길게 누름

길게 누름을 이용하는 조작 방식에서 행동과 버튼 조작의 구체적인 모습은 사례 E1, 사례 E2, 사례 E3가 있다. 사례 E1은 시간 되돌리기의 행동을 하기 위해, 버튼을 누르고 유지한다. 사례 E2는 무거운 짐 건네받기의 행동을 하기 위해, 화면에 표시된 버튼 아이콘에 해당하는 버튼을 누르고 유지한다. 버튼 아이콘 표시가 사라지면, 버튼에서 손을 떼는다. 사례 E3는 입 맞추기의 행동을 하기 위해, 화면에 표시된 버튼 아이콘에 해당하는 버튼을

누르고 유지한다. 버튼 아이콘 표시가 사라지면, 버튼에서 손을 뗀다.

사례 E1의 시간을 되돌리는 행동은 카세트 테이프를 사용해 본 경험이 있다면 누구나 공감할 수 있는 버튼이 눌러진 상태로 되감기를 실행하는 전자제품에 대한 경험과 유사하다. 사례 E2의 무거운 짐을 건네받는 행동과 사례 E3의 입을 맞추는 행동은 누르는 압력과 흐르는 시간에 대한 감각이 있고, 이 경험은 누구에게나 유사하다. 이에 따라, 경험 유사성이 있는 행동과 길게 누름에 대한 관계에서 함의를 논의할 수 있다.



[Fig. 5] The position of E1, E2, E3

복잡성 정도에 대한 평균은 사례 E1의 경우 2.45(SD=.968), 사례 E2의 경우 2.35(SD=.936), 사례 E3의 경우 2.17(SD=.911)로 나타났다. 즉, 사례 E3보다 사례 E2, 사례 E2보다 사례 E1의 순서로 평균이 약간 높아 사례 E3이 비교적 복잡하다고 생각되었으며, 사례 E3에 비해 사례 E2, 사례 E2에 비해 사례 E1의 순서로 좀 더 단순하게 생각된 것을 알 수 있었다. 이 차이에 대해, 통계적으로 유의한 발견은 할 수 없었다.

재미 정도에 대한 평균은 사례 E1의 경우 2.86(SD=1.015), 사례 E2의 경우 2.41(SD=.900), 사례 E3의 경우 2.44(SD=.978)로 나타났다. 즉, 사

례 E1의 평균이 사례 E2와 사례 E3보다 높아 사례 E1을 재미있다고 생각한 경우가 많은 것을 알 수 있었다. 이 차이는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다( $F=6.790, P<.001$ ). 사후 검증 값을 보면, 사례 E2와 사례 E3 집단에 대한 사례 E1 집단의 평균 차이에 의한 효과임을 알 수 있다( $b, c < a$ ). 그러므로 사례 E1의 재미는 사례 E2, 사례 E3에 비해 높은 것을 알 수 있었다.

모두가 길게 누름을 이용하는 행위이지만, 사례 E1의 시간을 되돌리는 행동은 복잡하게 생각되며, 사례 E1보다 사례 E2의 무거운 짐을 건네받는 행동이 단순하게 생각되고, 사례 E2보다 사례 E3의 입을 맞추는 행동이 좀 더 단순하게 생각되는 것을 알 수 있었다.

사례 E1의 시간을 되돌리는 행동은 복잡하더라도 재미있게 생각되는 것으로 나타났다. 사례 E1의 시간을 되돌리는 행동이 재미있게 생각된 이유는 길게 누름이라는 행위에 있는 압력과 시간의 길이에 대한 감각이 카세트 테이프 등을 되감을 수 있는 전자제품의 버튼을 사용했던 경험과 연상 작용을 일으키는 까닭에 있다고 추측한다. 버튼이 길게 눌러진 상태에서 무언가를 되돌린다는 개념은 시대적, 문화적 배경을 상정하고 있어 배경에서 열외 되는 집단에 대한 배타적 성격이 강하다. 아닌게 아니라, 제품의 사용 경험을 소유한 집단의 문화와 사용 경험이 필요치 않거나 필요하더라도 결핍될 수 밖에 없었던 집단에 속한 제품의 사용 경험을 소유하지 못한 문화 중에서 게임 사용자가 어느 집단에 소속했는가에 따라 조작 방식에 대한 이해가 다를 수 있다. 그렇지만, 비교 대상인 다른 사례에 비해 재미가 있다고 생각된 사례 E1의 시간을 되돌리는 행동은 컴퓨터로 게임을 하는 게임 사용자에게 있어 전자제품을 사용했던 경험이 누구나 있는 공통점으로 기능하고 제품의 사용 경험에 대한 기억이 공감을 야기한다고 해석된다. 즉, 게임 사용자는 전자제품을 사용하는 문화에 속하기 때문에 전자 제품의 사용 경험에 기대어 이해할 수 있는 조작 방식이 복잡하게 생각되더라도 재미

를 느끼는 것으로 볼 수 있다.

한편, 사례 E2의 무거운 짐을 건네받는 행동은 사례 E1과 사례 E3의 중간 정도의 복잡성을 보인다고 생각되었으며, 재미가 적은 것으로 나타났고, 사례 E3의 입을 맞추는 행동은 단순하더라도 재미가 적은 것으로 나타났다. 압력과 시간에 대한 감각은 누구에게나 유사하다. 길게 누름의 버튼 조작도 압력과 시간에 대한 유사한 감각이 있다. 인간이라면 누구나 느낄 수 있는 이러한 보편적 감각에 대한 경험은 비교적 단순하게 생각된 것으로 보인다. 이러한 사례 E2와 사례 E3의 보편적 감각 경험을 바탕으로 공감을 이루는 조작 방식이 단순하기는 하지만, 게임 사용자가 갖는 특수한 경험에 따른 문화를 바탕으로 공감할 수 있는 조작 방식보다는 재미의 정도가 약하다고 말할 수 있다.

이상에서, 행동에 따른 버튼 조작이 복잡하더라도 재미있는 경우와 단순하더라도 재미가 적은 경우를 살펴보았다. 이로써 게임 사용자에게 보편적인 문화로써의 경험 유사성이 있는 행동과 보편적 감각에 대한 경험 유사성이 있는 행동에서 복잡성과 재미가 다르게 생각될 수 있다는 점을 알 수 있었다.

## 5. 결 론

게임은 긴장, 즐거움, 재미를 위한 규칙이 내재된 반복 가능한 움직임이다. 이러한 게임에서, 게임 사용자는 버튼을 가지고 논다. 자유롭게 게임을 즐기는 게임 사용자에게 버튼은 더 이상 실생활을 위한 도구가 아니며, 게임을 위한 조작 도구이고, 게임에서 버튼을 사용하는 독특한 분위기는 아우라를 형성한다. 버튼의 아우라에 취해 게임을 하는 게임 사용자가 게임을 위한 조작 장치를 사용해 게임을 함에 따라 발생하는 조작성의 문제는 게임 사용자의 주관적 판단에 따라 정의되며, 조작의 복잡성에서 복잡함의 정도를 말 할 수 있고, 조작의 재미에서 재미의 정도를 말 할 수 있다. 그리고 게임의 조작은 사용자의 행동 결심, 조작 기회 인지,

조작 실시, 결과 확인의 방식으로 이루어지며, 게임 속에서 할 수 있도록 규정된 행동과 조작은 연결되어 있다.

어드벤처는 스토리에 주인공으로 참여해 게임 속 사물과 상호작용하며 스토리를 진행하는 장르이기 때문에, 사물을 사용하는 행동은 어드벤처 게임에서 중요하다. 사물을 사용하는 행동을 위한 버튼 조작은 실제 게임에서 다양한 양상을 보였고, 짧게 누름, 짧게 누름의 선행적 반복, 짧게 누름의 느린 반복, 짧게 누름의 빠른 반복, 길게 누름, 길게 누름의 유지와 연속적 추가, 길게 누름의 유지와 특정 누름의 선택적 추가로 종류가 구분된다. 이러한 버튼 조작의 종류에 따라 실제 어드벤처 게임에서 파악한 사물을 사용하는 행동의 조작 방식은 18개가 있었다. 이 18개의 조작 방식에 대한 복잡성과 재미를 조사해 사례별 조작 방식의 차이를 독립 표본 t 검정, 일원분산분석, 사례 검증을 이용해 분석했고, 재미에 있어 유의한 차이를 보이는 조작 방식을 선별해 행동 차이에 따른 버튼 조작의 복잡성과 재미 측면에서 게임의 조작성에 대한 함의를 논의했다.

짧게 누름에 대한 조작 방식의 사례 비교에서 복잡성은 차이가 있더라도 재미의 정도가 차이가 없는 경우를 보고, 짧게 누름의 느린 반복에 대한 조작 방식의 사례 비교에서 복잡성은 차이가 없더라도 재미의 정도가 차이가 있는 경우를 보았다. 또, 길게 누름에 대한 조작 방식의 사례 비교에서 복잡하더라도 재미있게 생각된 경우와 단순하더라도 재미있게 생각된 경우를 보고, 짧게 누름의 빠른 반복에 대한 조작 방식의 사례 비교에서 단순하더라도 재미있게 생각된 경우와 복잡하더라도 재미가 적게 생각된 경우를 보았다. 이로써 행동의 특성에 따라 복잡성과 재미가 다르게 생각될 수 있다는 점을 알 수 있었다.

게임은 복잡해도 재미있고, 단순해도 재미있는 특성이 있으며, 행동 특성을 고려해 버튼 조작을 디자인 할 필요가 있다. 본 연구에서는 복잡성 차원과 재미 차원에서 조작성을 분석해 버튼 조작의 종류마다 긍정적인 경험을 준 것으로 볼 수 있는

행동과 이 행동에 연결된 버튼 조작에 대한 숨은 의미를 정리한 점에 연구의 의의가 있다.

본 연구는 어드벤처 장르에 국한한 연구이고, 4개의 게임 타이틀에서 18개의 조작 방식의 사례를 추출했으며, 18개의 조작 방식의 사례를 대상으로 조사를 진행하였으나, 이와 같이 한정된 연구 범위가 연구의 한계를 야기한 점이 아쉽다. 그러므로 향후 진행되는 연구는 수없이 많은 장르에 대해 연구 범위를 설계하고 논의하거나 플랫폼별 특성을 고려해야 할 것이며, 게임 타이틀의 개수 또한 증대하는 방향으로 재고가 필요하다. 그리고 본 연구에서 제시하지 못한 모바일에서의 버튼의 특성 및 실감형 게임 즉, VR, AR, 4D에서의 버튼의 특성을 밝혀 게임의 미래를 예측하는 연구가 제안된다면 더욱 의미 있을 것이다. 앞으로 게임의 조작성 연구가 활발해져, 밝히지 못한 조작성의 차원을 규명할 것을 기대한다.

## REFERENCES

- [1] Korea Creative Content Agency, 『White Paper on Korean Games: Guide to Korean Games Industry and Culture』, Korea Creative Content Agency, p. 416, 2013.
- [2] Salen Katie, Zimmerman Eric, translated by Hyung-Sup Yoon, Yong-Man Kwon, 『Rules of Play: Game Design Fundamentals』, ZicoScience, pp. 126-148 2010.
- [3] Noah Wardrip-Fruin, 『Expressive Processing: digital fictions, computer games and software studies』, The MIT Press, p. 381, 2009.
- [4] Toru Iwatani, translated by Hoon Kim, 『The Game studies of Pac-Man』, Vizandbiz, pp. 57-61, 2012
- [5] Johan Huizinga, translated by Jong-In Lee, 『Homo Ludens: A Study of the Play Element in Culture』, Yeonamseoga, pp. 29-47, 2010.
- [6] Roger Caillois, translated by Sang-lyul Lee, Les Jeux et Les Hommes: Le masque et le vertige, Moonye Publishing, pp. 9-34, 1994.
- [7] <https://ko.wikipedia.org/wiki/>
- [8] Shin Duk, Yang, “A Study on Player’s Immersion by Difference of Input Control Devices in Computer Games”, Korea Game Society, Vol. 10, No. 1, pp. 35-45, 2010.
- [9] Jin-Woo Kim, 『An Introduction of Human Computer Interaction』, Ahn Graphics, p. 29, 2012.
- [10] Walter Benjamin, translated by Seong-Man Choi, 『Gesammelte Schriften』, p. 105, Gil, 2014.
- [11] Hee Chang, “An Analysis of the Preference for Physical Interactive Game Console by Domestic Game Users\_focus on Nintendo Wii”, Korea Game Society, Vol. 10, No. 2, pp. 21-27, 2010.
- [12] Hyung-Sup Yoon, Ji-Woong Kang, Su-Yeon Park, Young-Wook Oh, Hong-Sig Jeon, Gi-Hyeon Jo, The History of Korean games, BookKorea, p. 25. 2012.
- [13] <http://www.korean.go.kr/>
- [14] Jeannie Novak, translated by Kim, Game Development Essentials, Cheong Moon Gak, pp. 89-90, 2006.



손영림(Son, Yeong Lim)

약력 : 2006 이화여자대학교 미술학부 학사 졸업  
현 이화여자대학교 융합콘텐츠학과 석사과정생

관심분야 : 게임 UX, 게임과 예술



류한영(Ryoo, Han Young)

약력 : 이화여자대학교 융합콘텐츠학과 교수

관심분야 : 사용자경험(UX)디자인, 사용성평가, HCI

— 버튼 조작의 복잡성과 재미 측면에서의 게임 조작성 : 어드벤처 게임을 중심으로 —